

## СОДЕРЖАНИЕ

Съедин Е.А., Прозоров В.А. Этапы большого пути .....	2
Тазов Г.В. Практика автоматизации проектирования малых электрических машин .....	7
Прозоров В.А. Стратегия системного проектирования электрических машин .....	14
Путников В.В., Путников А.В., Уваров В.Б. Бесконтактные электродвигатели постоянного тока с повышенной наработкой для космических аппаратов .....	18
Кочергин В.В. Схемы и характеристики синхронного вентильного двигателя с однозубцовой обмоткой .....	23
Епифанов О.К., Салова И.А., Хрущев В.В., Филиппов М.М. Потери магнитного потока возбуждения в униполярных двигателях с поперечным намагничиванием .....	28
Омельченко В.В. Электромеханические приводы органов управления многоцветных космических систем с высокими энергетическими и динамическими показателями .....	37
Куликов В.Н., Батоврин С.А. Разработки вращающихся трансформаторов .....	44
Мельников С.Ю., Наумова Л.И., Пантелеева Е.С., Сударикова Е.В. Контроль точности позиционирования шаговых двигателей с помощью программного комплекса LabView .....	49

## ИССЛЕДОВАНИЯ

Кузнецов М.А., Кузин А.В. Метод повышения температурной стабильности кварцевых генераторов ..	51
Злобин А.Ю. Применение асинхронизированных синхронных генераторов в дизель-электрических агрегатах .....	55

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

Захаренко А.Б., Семенчуков Г.А. Исследование синхронной электрической машины со скопом постоянных магнитов .....	59
--	----

## CONTENTS

S'edin E.A., Prozorov V.A. Stages of the big way .....	2
Tazov G.V. Practice of automation designing of small electric machines .....	7
Prozorov V.A. Strategy of system designing of electric machines .....	14
Putnikov V.V., Putnikov A.V., Uvarov V.B. Brushless motors with long resource for cosmic apparatuses .....	18
Kochergin V.V. Electric circuits and characteristics of the brushless DC motor with tooth-pole winding .....	23
Epifanov O.K., Salova I.A., Khrutshev V.V., Filippov M.M. Excitation flux loss in unipolar torque motor with transverse flux magnetization .....	28
Omelchenko V.V. Elektromechanical drives of control components of the multiply spacecrafts featured with the high energetic and dynamic performances .....	37
Kulikov V.N., Batovrin S.A. The development of resolvers .....	44
Melnikov S.Yu., Naumova L.I., Panteleeva E.S., Sudarikova E.V. Control of angle accuracy of stepping motors by graficul programming LabView .....	49

## RESEARCHES

Kuznetsov M.A., Kuzin A.V. Method of increase of temperature stability of quartz generator .....	51
Zlobin A.Yu. Using asynchronous synchronous generator in diesel-electrical arrangement .....	55

## ELECTRIC MACHINES

Zakharenko A.B., Semenchukov G.A. Research of synchronous electric machine with rake of permanent magnets .....	59
---	----



# Этапы большого пути

СЪЕДИН Е.А., ПРОЗОРОВ В.А.

В марте 1947 г. решением Министерства авиационной промышленности СССР при одном из ленинградских заводов было создано опытно-конструкторское бюро (ОКБ), которому была поручена разработка специальных электрических машин и электромеханизмов малой мощности для новых типов самолётов. В 1969 г. на базе ОКБ был образован научно-исследовательский институт специальных электрических машин (НИИСЭМ), который в 1979 г. был преобразован во Всесоюзный научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический институт малых электрических машин (ВНИИМЭМ) и в 1986 г. получил статус научно-технического центра Минлектротехпрома СССР по созданию новых видов и поколений электрических машин малой мощности и технологии их производства.

Сегодня федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП "ВНИИМЭМ") способно выполнять научные исследования, разработку и производство электрических машин малой мощности всех видов и различного функционального назначения.

На первых этапах деятельности ОКБ, в последствии института, его возглавил талантливый руководитель В.С. Рыбаков. Уже в этот период структура организации формировалась с учётом перспектив её развития. Во главе основных отделов встали квалифицированные инженеры, прошедшие суровую фронттовую школу: А.З. Дебельский, В.А. Липский, М.П. Ромачевский, А.В. Слесарев, Н.И. Суровцев, Н.В. Харламов.

В последующие годы институт получил дальнейшее развитие под руководством Р.Н. Ковалева и А.М. Рыжова. Его подразделения возглавили руководители нового поколения: кандидаты технических наук Л.К. Волков, В.Н. Куликов, В.В. Омельченко, В.В. Путников, Г.Н. Романов, С.Г. Тазов, В.В. Федоренко, А.В. Шевелев, а также В.С. Воробьев, В.Г. Иванов, Е.П. Колобов, В.В. Ладыка, Е.Н. Мамаев, Г.А. Молев, В.П. Самодуров, А.И. Терешин, А.В. Юрьев.

Большую помощь в развитии научного потенциала института и повышении качества исследований и разработок оказали ведущие учёные вузов Санкт-Петербурга доктора технических наук Н.П. Ермолин, П.Ю. Каасик, Ю.П. Коськин, А.П. Сеньков, В.В. Хрущев, А.К. Явленский, К.Н. Явленский.

В свою очередь результаты выполненных в институте исследований и разработок широко используются не только во многих отраслях промышленности, но и в научно-лабораторных установках вузов и средних учебных заведений. Проводимые в институте исследования по системному автоматизированному проектированию электрических машин малой мощности представляют несомненный интерес для университетских программ подготовки инженеров-электромехаников.

Техническая политика института строится с учётом того положения, что производство электрических машин малой мощности в настоящее время следует рассматривать как самостоятельную подотрасль электромашиностроения, характеризующуюся большим разнообразием областей применения, расширенной номенклатурой изделий и крайней неравномерностью годовых объёмов производства отдельных типоразмеров машин.

Одновременно рассматриваемый период научной деятельности института можно охарактеризовать возрастающим объёмом требований к техническим характеристикам электрических машин, составу их номенклатуры, что обусловлено спецификой их применения в различных отраслях, многообразием способов и условий их эксплуатации. Учёт всех этих факторов вызывает необходимость систематического обновления номенклатуры электрических машин малой мощности, выпускаемых серийным производством.

Данная проблема является многоплановой и не может быть решена методами, характерными для начального периода развития малого электромашиностроения, когда